

PP Josek
2012

**ANALISIS NILAI KARBON PADA TANAMAN PADI SRI DI
DESA TELUK BETUNG KECAMATAN PULAU RIMAU
KABUPATEN BANYUASIN**

Oleh
AMET CANDRA DINATA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

R.1905 / 2192

S
633.1807

Amet
a
2012



**ANALISIS NILAI KARBON PADA TANAMAN PADI SRI DI
DESA TELUK BETUNG KECAMATAN PULAU RIMAU-
KABUPATEN BANYUASIN**

Oleh
AMET CANDRA DINATA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SUMMARY

AMET CANDRA DINATA, Analysis of Carbon Value at SRI Paddy in Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District (Supervised by **M. YAMIN** and **NAJIB ASMANI**)

The purposes of this study were (1) to calculate the biomass of SRI paddy in Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District, (2) to calculate the carbon that absorbed by the SRI paddy in Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District, (3) to calculate the potential revenue from carbon trade of SRI paddy in Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District.

Research was conducted in Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District. The data were collected at June 2012. The method that used were survey method, the data were primer and secondary data. The method that used to pick up the samples was purposive sampling. The total of SRI farmers population in Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District was 35 KK with the total samples was 5 KK.

The biomass weight of the SRI paddy in Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District was 7,769 ton/ha/mt that comprised with roots, straws and the unhulled paddy separated from the stalks. Carbon dioxide absorbed by SRI paddy in Teluk Betung village Pulau Rimau subdistrict Banyuasin district was 12.854 tons/ha/mt. Potential revenue of Carbon dioxide absorbed by SRI paddy in

Teluk Betung Village Pulau Rimau Subdistrict Banyuasin District was 117,277
US\$/ha/mt or IDR. 1.115.821,24 /ha/mt at an exchange rate of IDR.9514.417/U.S\$.

RINGKASAN

AMET CANDRA DINATA. Analisis Nilai Karbon Pada Tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin (Dibimbing Oleh **M. YAMIN** dan **NAJIB ASMANI**).

Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung jumlah biomassa dari tanaman padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, menghitung jumlah karbondioksida yang di serap oleh tanaman padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, menghitung penerimaan potensial dari perdagangan karbon padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin. Pengumpulan dan Pengambilan data di Lapangan dilaksanakan pada bulan Juni 2012. Metode yang digunakan adalah metode survei, data berasal dari data primer dan data sekunder. Metode penarikan contoh yang digunakan adalah metode *Purposive Sampling*. Jumlah populasi petani padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin sebanyak 35 KK dengan jumlah sampel 5 KK.

Jumlah biomassa tanaman padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin adalah 7,769 ton/ha/mt yang terdiri dari akar, jerami dan gabah. Jumlah tambatan karbondioksida tanaman padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin adalah sebesar 12,854

ton/ha/mt. Penerimaan potensial dari tambatan karbondioksida tanaman padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin adalah 117,277 US\$ /ha/mt atau Rp. 1.115.821,24 /ha/mt dengan kurs sebesar Rp. 9.514,417 /US\$.

**ANALISIS NILAI KARBON PADA TANAMAN PADI SRI DI
DESA TELUK BETUNG KECAMATAN PULAU RIMAU
KABUPATEN BANYUASIN**

**Oleh
AMET CANDRA DINATA**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

pada

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

Skripsi

**ANALISIS NILAI KARBON PADA TANAMAN PADI SRI DI
DESA TELUK BETUNG KECAMATAN PULAU RIMAU
KABUPATEN BANYUASIN**

Oleh

**AMET CANDRA DINATA
05081004040**

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Indralaya, November 2012

Pembimbing I,


Dr. Ir. M. Yamin, M.P

Pembimbing II,



Dr. Ir. Najib Asmani, M.Si.

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
NIP. 19521028 197503 1 001

Skripsi berjudul "Analisis Nilai Karbon Pada Tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin" oleh Amet Candra D. telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 16 oktober 2012.

Komisi Penguji

- | | | |
|----------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. M. Yamin, M.P. | Ketua | 
(.....) |
| 2. Ir. Hj. Maryanah Hamzah, M.S. | Sekretaris | 
(.....) |
| 3. Ir. Mirza Antoni, M.Si. | Anggota | 
(.....) |
| 4. Indri Januarti, S.P, M.Sc | Anggota | 
(.....) |
| 5. Eka Mulyana, S.P, M.Si. | Anggota | 
(.....) |

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian



Ir. M. Yazid, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19620510 198803 1 002

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Agribisnis



Ir. Hj. Maryanah Hamzah, M.S.
NIP. 19540204 198010 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil pengamatan saya sendiri dan belum atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau gelar yang sama di tempat lain.

Inderalaya, November 2012

Yang membuat pernyataan,



Amet Candra Dinata

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kayuagung tanggal 24 Januari 1991, merupakan anak keempat dari empat bersaudara. Orang tua bernama Hasan Basri dan Rohana.

Penulis menjalani pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 4 Kayuagung dan selesai pada tahun 2002. Penulis kemudian melanjutkan sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Kayuagung dan lulus pada tahun 2005. Pada tahun 2008 penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah di SMA Negeri 1 Kayuagung.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sejak tahun 2008 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis pernah aktif di Himpunan Mahasiswa Bende Seguguk (HMBS) dan Badan Eksekutif Mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian serta pernah menjadi Asisten Dosen dalam Asistensi Mata Kuliah Ekonometrika.

Selama kuliah penulis pernah memperoleh prestasi di bidang Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dari Dirjen Pendidikan Tinggi (DIKTI) dalam bidang kewirausahaan (PKM-K) dengan judul 'Rumah Gotik' dan Harapan 1 dalam Sosek Essay Competition Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Nilai Karbon Pada Tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan serta dorongan semangat dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesempatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya.
2. Kedua orang tua tercinta dan saudara-saudaraku yang selalu mengiringi langkahku dengan doa dan motivasinya.
3. Bapak Dr. Ir. M. Yamin, M.P dan Dr. Ir. Najib Asmani, M.Si selaku dosen pembimbing atas waktu serta bimbingannya dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. M. Yamin, M.P. selaku ketua dan Ibu Ir. Hj Maryanah Hamzah M.S. selaku sekretaris dalam pelaksanaan ujian, serta Bapak Ir. Mirza Antoni, M.Si., Ibu Indri Januarti, S.P. M.Sc., dan Ibu Eka Mulyana, S.P. M.Si. selaku tim penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan guna menyempurnakan skripsi ini.

5. Semua dosen, staf administrasi Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan selama penulis menempuh pendidikan.
6. PT.Medco E&P Indonesia-Rimau Asset, Bapak Bondan Brilianto serta seluruh karyawan Publik Affairs yang telah membantu dalam penelitian ini.
7. Kak Didi, Kak Aos selaku pendamping di lapangan, Bapak Ucok dan keluarga serta semua warga di Desa Teluk Betung yang telah membantu dan memudahkan dalam proses pengambilan data untuk penelitian ini.
8. Teman-teman seperjuangan Abu Naim, Ari Tahmid, M. Abdurrahman Rosyad, M. Kamil Rahmat Maulana M., Reivo Wasrika, Deti Aliptina, dan Reski Amelia yang banyak memberikan semangat dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman luar biasa di PSA'08: Anggilia Rafita Sari, Badriansyah, Despa Eka Susanti, Dian Meyliza, Dwi Noviansyah, Nuril Amaliyati, Oktaviana Mj, Rismala Dewi, Silvia Septiani dan Yuarina serta semua teman-teman seperjuangan PSA'08.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga ini bermanfaat bagi kita semua.

Inderalaya, November 2012

Penulis

DAFTAR ISI



	Halaman
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan dan Kegunaan	6
II. KERANGKA PEMIKIRAN	
A. Tinjauan Pustaka.....	8
1. Konsepsi Padi SRI	8
2. Konsepsi Biomassa dan Karbondioksida.....	15
4. Konsepsi Perdagangan Karbon	18
B. Model Pendekatan	21
C. Hipotesis	23
D. Batasan-Batasan	23
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	25
B. Motode Penelitian	25
C. Metode Penarikan Contoh	25

	Halaman
D. Metode Pengumpulan Data.....	26
E. Metode Pengolahan Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Keadaan Umum	30
1. Letak Gografis dan Administrasi	30
2. Geografis dan Topografi	31
3. Keadaan Penduduk.....	32
4. Sarana dan Prasarana	32
B. Karakteristik Petani Contoh	34
1. Umur	34
2. Anggota Keluarga Petani	36
3. Tingkat Pendidikan Petani Contoh	38
4. Luas Lahan	40
5. Pengalaman Berusahatani	41
C. Biomassa Tanaman Padi SRI.....	43
D. Karbon Biomassa	45
E. Analisis Usahatani	50
F. Tambatan Karbondioksida dan Penerimaan Potensial	52
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sektor Kegiatan Penyumbang Emisi GRK di Indonesia	2
2. Penggunaan Lahan di Desa Teluk Betung, 2011	31
3. Sarana dan Prasarana di Desa Teluk Betung, 2011	33
4. Klasifikasi Umur Petani Padi SRI di Desa Teluk Betung, 2012.	35
5. Jumlah Anggota Keluarga Petani Contoh di Desa Teluk Betung, 2012	37
6. Keadaan Petani Contoh Menurut Tingkat Pendidikan di Desa Teluk Betung, 2012.....	39
7. Komposisi Petani Contoh Berdasarkan Luas lahan di Desa Teluk Betung, 2012.....	41
8. Karakteristik Petani Contoh Menurut Pengalaman pada Usahatani Padi di Desa Teluk Betung, 2012.	42
9. Rata-rata Berat Basah, Kadar Air, dan Biomassa Tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung, 2012	43
10. Rata-rata Kandungan Karbon dan Nisbah antara Karbon dengan Biomassa Tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung, 2012	45
11. Cadangan Karbon di atas Permukaan Tanah pada Hutan Tanaman.....	46
12. Rata-rata Biaya Tetap, Biaya Variabel, dan Biaya Produksi Padi SRI di Desa Teluk Betung, 2012.	51
13. Rata-rata Produksi, Penerimaan dan Pendapatan Padi SRI di Desa Teluk Betung, 2012.	51
14. Tambatan Karbon dan Penerimaan Tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung, 2012.....	53

DAFTAR GAMBAR

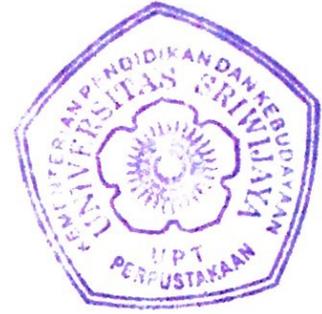
	Halaman
1. Model Pendekatan.....	22
2. Desain Ubinan.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Metode Analisis Bahan Organik Oksidasi Basah Wakley dan Black	61
2. Peta Lokasi Penelitian.....	63
3. Identitas Petani Contoh Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.	64
4. Berat Basah Bagian-bagian Tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012	65
5. Kadar Air, Berat Basah dan Biomassa Bagian-bagian Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012....	66
6. Kandungan Karbon, Biomassa Tanaman dan Persentase Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin. 2012.	67
7. Tambatan Karbon dan Penerimaan dari Tambatan Karbon, Biaya Produksi, Penerimaan dan Pendapatan Total Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.....	68
8. Produksi GKP, Gabah Bawon dan GKG Padi SRI di Desa Teluk Betung, 2012.	69
9. Produksi Beras Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012	70
10. Produksi Beras dan Penerimaan Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.	71
11. Biaya Variabel Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.	72
12. Penggunaan Benih dan Karung Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.	73
13. Biaya Tenaga Kerja Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.....	74

	Halaman
14. Penggunaan Kompos dan MOL Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.	75
15. Biaya Tetap Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.	76
16. Total Biaya Variabel, Total Biaya Tetap dan Total Biaya Produksi Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.....	77
17. Penerimaan, Biaya Produksi dan Pendapatan Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin, 2012.	78

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Pemanasan global merupakan salah satu isu lingkungan yang saat ini menjadi perhatian dari seluruh dunia. Pemanasan global adalah meningkatnya suhu rata-rata dunia yang disebabkan oleh emisi gas rumah kaca (GRK). Menurut konvensi PBB mengenai perubahan iklim (UNFCCC), ada 6 jenis GRK yang terlibat langsung dalam efek rumah kaca (ERK), yaitu: karbondioksida (CO_2), metana (CH_4), dinitro-oksida (N_2O), sulfurheksaflorida (SF_6), perflorokarbon (PFCs), dan hidroflorokarbon (HFCs).

Gas rumah kaca adalah gas-gas di atmosfer yang memiliki kemampuan untuk menyerap radiasi matahari yang dipantulkan oleh bumi sehingga terjadi efek rumah kaca yang dapat mengakibatkan suhu di permukaan bumi menjadi lebih panas. Rahayu menyatakan bahwa GRK adalah gas yang memiliki sifat meneruskan radiasi gelombang pendek atau cahaya matahari, tetapi menyerap dan memantulkan radiasi gelombang panjang yang dipancarkan bumi yang bersifat panas sehingga meningkatkan suhu atmosfer bumi. Secara teoritis gas rumah kaca (GRK) di atmosfer bumi sangat penting, karena gas tersebut membuat iklim bumi menjadi hangat dan stabil. Tanpa GRK di atmosfer, suhu permukaan bumi diperkirakan mencapai -18°C (Wikipedia, 2011). Tapi bila GRK di atmosfer bumi berlebihan, maka akan berdampak buruk, karena panas yang dipantulkan kembali kemuka bumi akan lebih banyak sehingga suhu bumi makin panas.

Emisi GRK ke atmosfer baik secara alami maupun akibat dari aktivitas manusia akan mempengaruhi komposisi udara sehingga menimbulkan ketidakseimbangan di atmosfer. Manusia adalah salah satu penyumbang emisi GRK ke atmosfer melalui aktivitasnya (antropogenik). Gas rumah kaca dari emisi antropogenik berasal dari beberapa sektor yaitu; kehutanan, energi dan transportasi, pertanian dan lainnya. Tiga sektor penyumbang emisi GRK terbesar yaitu sektor kehutanan (deforestasi) yaitu 42,5% disusul energi dan transportasi sebesar 40,9%, sedangkan sektor pertanian menyumbangkan 13,4% emisi GRK.

Tabel 1. Sektor Kegiatan Penyumbang Emisi GRK di Indonesia.

No.	Sektor	Emisi Ekuivalen Karbondioksida (Gg)	Total Emisi GRK (%)
1	Kehutanan & Tata Guna Lahan	315.290,19	42,5
2	Energi dan Transport	303.829,95	40,9
3	Pertanian	99.515,24	13,4
4	Proses Industri	17.900,50	2,4
5	Limbah	6.039,39	0,8
	Total	742.575,26	100

Sumber : Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2009

Sektor pertanian merupakan penyumbang emisi terbesar ketiga di Indonesia. Sektor pertanian melepaskan emisi GRK ke atmosfer berupa CO₂, CH₄, dan N₂O (Paustian *et al. dalam* Surmaini *et al.* 2011). CO₂ sebagian besar dilepaskan dari proses pembusukan oleh mikroba, pembakaran serasah tanaman, dan dari bahan organik tanah (Janzen *dalam* Surmaini *et al.* 2011). Metana (CH₄) dihasilkan apabila dekomposisi bahan organik terjadi pada kondisi kekurangan oksigen, terutama pada proses fermentasi pencernaan ruminansia, kotoran ternak, dan lahan sawah (Mosier *dalam* Surmaini *et al.* 2011). N₂O dihasilkan dari

transformasi mikroba pada tanah dan kotoran ternak dan meningkat apabila ketersediaan nitrogen melebihi kebutuhan tanaman, terutama pada kondisi basah (Smith dan Conen *dalam* Surmaini *et al.* 2011).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2001), menyatakan jika laju emisi gas rumah kaca ini dibiarkan terus tanpa terdapat tindakan untuk mengurangnya, maka suhu global rata-rata akan meningkat dengan laju 0.3°C setiap 10 tahun. IPCC (2001), meramalkan bahwa di tahun 2100 suhu rata-rata dunia cenderung akan meningkat sebesar 2.2°C yakni dari 1.8°C menjadi 4°C . Suhu global rata-rata tahun 1890 adalah 14.5°C dan pada tahun 1980 naik menjadi $15,2^{\circ}\text{C}$. Menurut Rataq *et al. dalam* Barlin (2011), untuk Indonesia kenaikan suhu hanya sekitar $0^{\circ}\text{C} - 1^{\circ}\text{C}$. Whetton *dalam* Barlin (2011), dengan menggunakan model GCM untuk wilayah Indonesia dihasilkan adanya peningkatan suhu sekitar $0.1^{\circ}\text{C} - 0.5^{\circ}\text{C}$ pada tahun 2010 dan tahun 2070 sekitar $0.4^{\circ}\text{C} - 3.0^{\circ}\text{C}$.

Peningkatan suhu akibat pemanasan global mencapai satu sampai tiga derajat Celcius berpotensi mengubah iklim secara ekstrem. Di Indonesia, efek dari pemanasan global akan sangat merugikan sektor pertanian yang sangat bergantung pada iklim. Terjadinya pergeseran musim dan perubahan pola hujan yang tidak menentu menyebabkan turunnya produksi akibat rusaknya tanaman (Setyanto *dalam* Siagian, 2012).

Pengurangan emisi GRK (mitigasi) adalah suatu usaha untuk menekan laju emisi GRK dari berbagai kegiatan yang berhubungan dengan aktivitas manusia (Setyanto *dalam* Siagian, 2012). Upaya Penurunan Emisi (Mitigasi) GRK telah dilakukan oleh berbagai negara melalui Protokol Kyoto. Protokol Kyoto adalah salah satu komitmen yang dihasilkan dalam UNFCCC mencapai kesepakatan bahwa

selama periode 2008 - 2012 negara maju wajib mengurangi tingkat emisi GRK sampai pada tingkat yang dapat mengurangi laju perubahan iklim, yaitu rata-rata sebesar 5,2% pada tahun 1990 (Setyanto *dalam* Siagian, 2012). Indonesia melalui PP No.61/2011 tentang rencana aksi nasional penurunan emisi gas rumah kaca ditargetkan mampu menurunkan emisi GRK sebesar 26% melalui usaha sendiri dan mencapai 41% jika mendapat bantuan internasional pada tahun 2020 dari kondisi tanpa adanya rencana yang meliputi bidang; pertanian, kehutanan dan lahan gambut, energi dan transportasi, industri, pengelolaan limbah, dan kegiatan pendukung lainnya.

Penambatan karbon merupakan salah satu upaya mengurangi konsentrasi GRK, khususnya karbondioksida di atmosfer. Penambatan karbon ini dapat dilakukan oleh tumbuhan melalui proses fotosintesis. Tumbuh-tumbuhan mengurangi karbondioksida di atmosfer dengan melakukan fotosintesis dengan menggunakan energi cahaya untuk memproduksi materi organik dengan mengkombinasi karbondioksida dengan air. Karbondioksida diserap tumbuhan untuk tumbuh dan berkembang. Tanaman akan mengurangi konsentrasi karbondioksida dari atmosfer melalui proses fotosintesis. Ketika biomassa dibakar, karbon akan diubah ke dalam bentuk karbondioksida dan kembali ke atmosfer. Berdasarkan tipe fotosintesis, tumbuhan dibagi ke dalam tiga kelompok besar, yaitu C3, C4, dan CAM (*Crassulacean Acid Metabolism*). Tanaman C3 adalah tanaman yang lebih adaptif pada kondisi kandungan CO₂ atmosfer tinggi contohnya padi (Fadholi. 2012).

Padi merupakan tanaman yang sangat penting bagi Indonesia. Padi merupakan tanaman pangan utama masyarakat Indonesia. Salah satu teknik budidaya

padi yang dikenal ramah lingkungan adalah padi *System of Rice Intensification* (SRI). Menurut Kunia (2009) bahwa, padi SRI mampu mitigasi terjadinya polusi asap akibat berkurangnya pembakaran jerami sehingga mampu menekan emisi gas CO₂, mitigasi emisi CO₂ dan CH₄ akan menekan produksi GRK yang dapat memicu pemanasan global, daur ulang limbah (sampah) menjadi prinsip SRI, sehingga penumpukan sampah dapat dihindari, aplikasi bahan kimia (*agrochemical*) sangat dibatasi sehingga kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan akibat kontaminasi dengan bahan dan residu kimia dapat dicegah, produk beras SRI dapat digolongkan sehat karena tidak diproduksi dengan pupuk kimia dan pestisida sintetis. Padi SRI merupakan salah satu teknik budidaya padi organik. Adiyoga (2002) menjelaskan bahwa, status pertanian organik di Indonesia menunjukkan perkembangan yang cukup baik, walaupun kontribusinya terhadap produksi total relatif masih kecil diperkirakan masih dibawah 1%.

Budidaya padi SRI merupakan salah satu upaya untuk mitigasi GRK di atmosfer. Salah satu GRK yang dapat dikurangi oleh tanaman padi SRI adalah karbondioksida. Karbondioksida merupakan salah satu gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya pemanasan global. Karbondioksida yang berada di atmosfer diserap oleh tanaman padi SRI dan dikonversi dalam bentuk biomassa yang terdiri dari biomassa akar, biomassa jerami dan biomassa gabah.

Kabupaten Banyuasin merupakan kabupaten yang menerapkan budidaya padi SRI melalui program CSR PT. Medco E&P Indonesia-Rimau Asset tepatnya di Desa Teluk Betung yang dimulai sekitar tahun 2009. Perkembangan produksi padi SRI di desa ini cukup baik hal ini dapat dilihat dari produksi gabah kering panen (GKP) yang mengalami peningkatan 8,6 ton/hektar pada musim tanam pertama

menjadi 10 ton/hektar bila dibandingkan sebelum menerapkan budidaya padi SRI atau melakukan budidaya padi konvensional yang hanya sekitar 2-3 ton/hektar (Tim Penyusun Medco, 2011). Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai nilai karbon pada tanaman padi SRI yang mampu mengurangi CO₂ di atmosfer.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Berapa jumlah biomassa dari tanaman Padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin ?
2. Berapa jumlah karbon dari tanaman Padi SRI di di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin ?
3. Berapa penerimaan potensial dari perdagangan karbon padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin?

C. Tujuan dan Kegunaan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghitung jumlah biomassa dari tanaman padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.
2. Menghitung jumlah Karbondioksida (CO₂) yang diserap oleh tanaman padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.
3. Menghitung penerimaan potensial dari perdagangan karbon padi SRI di Desa Teluk Betung Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dan sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Sebagai bahan pustaka bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiasaputro, A. 2012. Sumsel Upayakan Penurunan Emisi GRK 26 Persen. Palembang: Sriwijaya Post. (Online). (<http://palembang.tribunnews.com> diakses 21 April 2012)
- Adiyoga W. 2002. Karakteristik Usahatani Organik di Jawa Barat : Status dan Prospek. Buletin Ristek Balitbangda Jawa Barat. Vol.1, No.1.
- Asmani, N. 2010. Analisis Pendaman Nilai Karbon dan Manfaat Reforestasi Agro-Ekosistem Rawa Gambut Berbasis Hutan Tanaman Industri Berpola Satuan Usaha Perhutanan Kerakyatan. Palembang: Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya.
- Azisturindra. 2009. Budidaya Padi Sawah. (Online). (<http://azisturindra.wordpress.com>. diakses 20 Oktober 2012).
- Barlin, 2011. Pengaruh Ukuran Butir Batubara Terhadap Kemampuan Adsorpsi CO₂, dan Gas Rumah Kaca Lainnya di Wilayah Indonesia. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penanaman Modal Kabupaten Banyuasin (2011). Perubahan pemanfaatan lahan pertanian di Kabupaten Banyuasin (Online). (<http://www.bappeda.banyuasinkab.go.id>, diakses 6 Oktober 2012)
- Fadholi. 2012. Tanaman C3,C4, dan CAM. (Online). (<http://gubuktemu.blogspot.com>, diakses 29 April 2012).
- Gunawan, T. 2012. Tanam Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). (Online). (<http://epetani.deptan.go.id>, diakses 30 Mei 2012)
- IPCC. 2001. *The Supplementary Report to The IPCC Scientific Assesment Cambridge University Press*. Cambridge. (Online). (<http://www.ipcc.ch>, diakses 22 Apri 2012)
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2009. Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Angka. Kementrian Negara Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Kong, G.T. 2010. Peran Biomassa Bagi Energi Terbarukan. Jakarta: Elex Media Komputindo.

- Kunia, K. 2009. SRI : Teknologi Budidaya Padi Serba Hemat. (Online). <http://belan.blogdetik.com>, 23 April 2012)
- Mediana, S. 2010. Dampak Penerapan Metode SRI (System of Rice Intensification). (Online). (<http://uripsantoso.wordpress.com>, 23 April 2012).
- VECO. 2007. Menembus Batas Kebuntuan Produksi (Cara SRI dalam budidaya padi). (Online). (ciifad.cornell.edu diakses 23 Mei 2012)
- Napitu, J. 2007. Sistem Pengelolaan Hutan Upaya Penurunan Emisi Carbon Pengembangan Proyek CDM.(online). (www.forestindonesia.wordpress.com. diakses 23 mei 2012).
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 07 Tahun 2006. Tentang Tata Cara Pengukuran Kriteria Baku Kerusakan Tanah Untuk Produksi Biomassa Pasal 1, ayat 1.
- Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011. Tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 1 Tahun 2011. Tentang Penetapan Dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 12 Tahun 2012. Tentang Insentif Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
- Priyo, H. 2007. Pendugaan Simpanan Karbon di Atas Permukaan Lahan Pada Tegakan Akasia (*Acacia mangium* Willd.) di BKPH Parun Panjar KPH Bogor Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten. Skrips. Bogor: Institut Pertanian Bogor. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id>, diakses 13 April 2012)
- Rahayu, S. Methana, Karbondioksida dan Nitro-oksida Penyumbang Gas Rumah Kaca (GRK) dan Pemanasan Global. (Online). (<http://cybex.deptan.go.id>, diakses 22 April 2012)
- Septiawan, H. 2011. Karbondioksida (CO₂): Efek dan Penangannya. (Online) (<http://hends86.wordpress.com>, diakses 4 juni 2012)
- Siagian, D. 2012. Laju Emisi Gas Metan (CH₄) dan Suhu Udara Pada Lahan Padi Sawah Akibat Teknik Budidaya dan Pemberian Jerami. Medan: Universitas Sumatera Utara. (Online). (<http://repository.usu.ac.id>, diakses 26 April 2012).
- Situmorang, H. 2011. Laju Emisi Gas Karbondioksida (CO₂) dan Kadar Air di Lahan Padi Sawah Pada Fase Vegetatif Akibat Teknik Budidaya Serta Pemberian Jerami. Medan. Universitas Sumatera Utara. (Online). (repository.usu.ac.id, diakses 20 April 2012).

- Soekartawi. 1993. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. Teori dan Aplikasi. Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiyono, A. 2002. Penggunaan Energi dan Pemanasan Global: Prospek bagi Indonesia. (Online). (sugiyono.webs.com, diakses 15 April 2012)
- Surmaini, E. Eleonora R, dan Irsal L. 2011. Upaya Sektor Pertanian Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30 (1), 2011. (Online). (pustaka.litbang.deptan.go.id, diakses 22 April 2012).
- Sutaryo, D. 2009. Penghitungan Biomassa, Sebuah pengantar untuk studi karbon dan perdagangan karbon. Bogor: Wetlands International Indonesia Programme. (Online). (wetlands.or.id, diakses 17 April 2012).
- Tim Penyusun Medco. 2011. Laporan Akhir: Evaluasi Program CSR Medco E&P Tahun 2011. PT. Medco E&P. Palembang.
- Tim Perubahan Iklim Badan Litbang Kehutanan. 2010. Cadangan Karbon pada berbagai Tipe Hutan dan Jenis Tanaman di Indonesia. (Online). (<http://www.puslitso.sekhut.web.id>, diakses 15 September 2012).
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 41 Tahun 2009. Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan
- UNFCCC. *Green House Gas (GHG) data from UNFCCC*. (Online). (http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/items/4146.php, diakses 22 April 2012)
- Wikipedia. 2011. Perdagangan karbon. (Online). (<http://id.wikipedia.org>, diakses 21 April 2012)
- _____. 2012. Karbondioksida. (Online). (<http://id.wikipedia.org>, diakses 21 April 2012)
- _____. 2012. Pemanasan Global. (Online). (<http://id.wikipedia.org>, diakses 23 April 2012)
- Yuliawan, R. 2010. Pasar Emisi Karbon dan Menjadi Netral Karbon. (Online). (<http://www.greenmap.or.id>, diakses 25 April 2012)